Guia Do Usuário

# ExStik® EC500

## Medidor de Temperatura/Salinidade/TDS/ Condutividade/pH

## Introdução

Parabéns pela sua compra do Medidor de Salinidade/Sólidos Totalmente Dissolvidos (TDS)/Condutividade/pH EC500 da ExStik®. Com a tecnologia constante de célula dinâmica EC500 é possível medir uma vasta faixa de Condutividade, TDS e Salinidade com o mesmo eletrodo. O uso cuidadoso e manutenção fornecerão anos de serviço confiável.

## Ligando o ExStik™

O ExStik® usa 4 (quatro) baterias Íon-Lítio CR2032 (incluídas). Se as baterias estiverem fracas, o indicador 'BAT' aparece no LCD. Pressione a tecla ON/OFF (liga-desliga) para ligar ou desligar o ExStik®. O desligamento automático de força desliga o ExStik® automaticamente depois e 10 minutos de inatividade para preservar a vida da bateria.

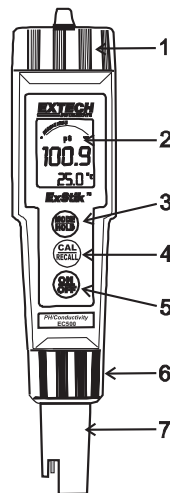
## Iniciando o Uso

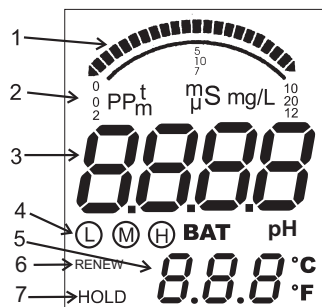
- Remova a tampa da parte inferior do ExStik para expor o eletrodo pH, a junta de referência e os eletrodos de condutividade.
- Antes do primeiro uso ou depois de armazenar, lave o eletrodo em água de torneira ou solução tampão com pH 4 por aproximadamente 10 minutos.
- Cristais KCL brancos podem estar presentes na tampa ou sobre o eletrodo. Isto pode ocorrer dependendo do tempo que permaneceu armazenado. Estes cristais se dissolverão quando submergir o eletrodo ou eles podem ser retirados com água da torneira.
- Para melhores resultados, calibrar com solução tampão com pH 7 primeiro, depois calibre com a solução tampão o mais próximo possível do valor de pH esperado da solução ou material a ser testado.
- Para preservar a vida do eletrodo pH, mantenha a esponja na tampa de proteção molhada com água da torneira ou com uma solução tampão com pH 4.
- Para melhores resultados, calibre para obter uma condutividade com coluna na faixa esperada da amostra. Para uma máxima precisão, calibre das colunas com valor de baixa condutividade às colunas de alto valor.

# *Descrição do Medidor*

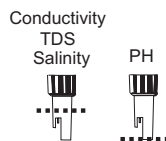
## Descrição do Painel Frontal

1. Tampa do compartimento da bateria
2. Tela LCD
3. Botão MODE/HOLD (modo/reter)
4. Botão CAL/RECALL (chamar/rechamar)
5. Botão ON/OFF (liga-desliga)
6. Colar de eletrodo
7. Eletrodo de condutividade/pH

(Nota.: A tampa do eletrodo não é mostrada)

## Tela LCD

1. Tela de Barra Gráfica
2. Unidades de medição
3. Visualização principal
4. Indicadores de bateria baixa e faixa de calibragem
5. Visualização da temperatura
6. Indicador renovar
7. Indicador retenção da leitura

# Procedimento de Medição

## Preparação da amostra:

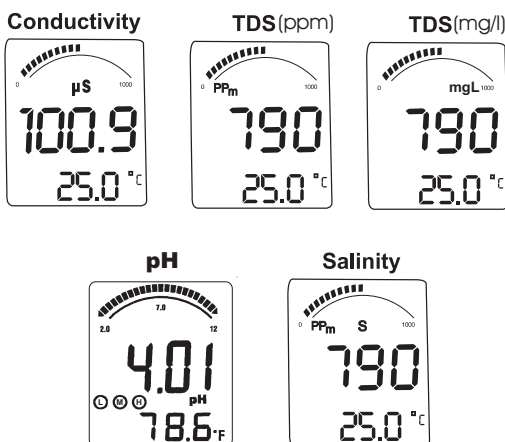
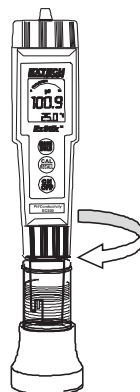
1. Para Condutividade, TDS ou Salinidade, coloque a amostra de teste em um recipiente de amostra com profundidade suficiente (mínimo de 2,5 cm) para cobrir o eletrodo. Agite a solução para remover qualquer bolha de ar.
2. Para pH, coloque a ponta do eletrodo na amostra ou faça o contato com uma superfície úmida.

## Medição:

1. Pressione o botão **ON**(8888 e depois "SELF CAL" [chamada automática] aparecerão na tela quando ligar o diagnóstico)
2. Pressione e segure a tecla **MODE/HOLD** (modo/reter) para rolar para o modo de medição desejado.
3. Insira o eletrodo na amostra, certificando-se que os eletrodos estejam completamente submersos.
4. Agite lentamente a solução com o eletrodo para remover as bolhas de ar, se no modo Condutividade, TDS ou Salinidade.
5. Se nos modos Condutividade, TDS ou Salinidade, o medidor irá variar automaticamente na faixa adequada e depois exibirá a leitura.

Conductivity

TDS(ppm)

TDS(mg/l)

pH

Salinity

## Mudando a Função de Medição

O medidor pode ser ajustado para medir pH, Condutividade, TDS ou Salinidade.
Para mudar o modo:

1. Pressione e segure o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) por 2 segundos e a visualização começará a rolar através das unidades.

   **µS** (Condutividade); **pH**; **ppm S** (Salinidade); **ppm** (TDS); **mg/l** (TDS);

**Nota:** A função “HOLD” (reter) não pode estar ligada ao mudar a função de medição. Se “HOLD” (reter) é visualizado no canto esquerdo inferior da visualização, pressione brevemente o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) para desligá-la.

2. Quando as unidades desejadas são visualizadas, solte o botão **MODE/HOLD** (modo/reter).

## Taxa de Compensação TDS

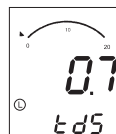
O valor TDS é determinado multiplicando uma leitura de condutividade por um fator de proporção conhecido. O medidor permite a taxa de conversão na faixa de 0.4 a 1.0. A taxa varia com a aplicação, mas é geralmente definida entre 0.5 e 0.7.

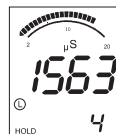
Nota: A taxa armazenada irá aparecer brevemente na visualização de temperatura inferior, quando o medidor é ligado pela primeira vez ou ao mudar a função de medição para TDS.

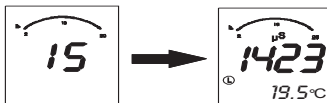
**Nota: No modo de salinidade a proporção é de 0.4 a 0.6 automático**

Para mudar a taxa, enquanto estiver no modo de medição TDS (ppm ou mg/l):

1. Pressione e solte o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) duas vezes em sucessão. A taxa armazenada aparecerá na visualização.
2. Pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) para aumentar o valor da taxa em passos de 0.1.
3. Quando a taxa desejada é visualizada, pressione e libere o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) para armazenar o valor e retornar ao modo normal.

4. Se nenhum botão é pressionado por 5 segundos, o medidor volta ao modo de medição.

## Armazenando Leituras

1. Pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) para armazenar uma leitura. O número de localização de armazenagem será exibido na visualização inferior, enquanto é a visualização principal mostra a leitura armazenada. O medidor entrará no modo HOLD (reter) e o indicador “HOLD” será exibido.
2. Pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) novamente para sair do modo HOLD (reter) e voltar para a operação normal.
3. Se mais de 25 leituras são armazenadas, leituras armazenadas anteriormente (iniciando com o número 1) serão sobrescritas.

### Rechamando Leituras Armazenadas

1. Pressione o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) e depois pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter). Um número da localização (1 a 25) será brevemente exibido e depois será exibido o valor armazenado na localização. As unidades visualizadas irão piscar, indicando que o modo rechamar de armazenamento está ativo.

2. A última leitura armazenada será exibida primeiro. Pressionando e liberando o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) irá rolar pelas leituras armazenadas uma de cada vez. O número de localização é visualizado primeiro, seguido pela leitura armazenada nesta localização.
3. Para sair do modo de armazenamento, pressione o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) e o medidor voltará à operação normal, depois de exibir “End” (fim).

## Apagar a Memória Armazenada

Com a unidade ligada, pressione e segure ON/OFF (liga-desliga) por 4 segundos. “**clr**” será exibido brevemente quando a memória é apagada.

## Mudando as Unidades de Temperatura

Para mudar as unidades de temperatura exibidas ($^{o}$C ou $^{o}$F):

1. Com a unidade em OFF (desligado), pressione e segure o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar).
2. Com o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) pressionado temporariamente, pressione o botão **ON/OFF** (liga-desliga). Quando “SELF CAL” (chamada automática) é exibido na visualização, solte o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar). A unidade será ligada com a temperatura exibida nas novas unidades.

## Modo de Retenção de Dados

Pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) para reter (congelar) uma leitura na visualização. O medidor entrará no modo HOLD (reter) e o indicador “HOLD” aparecerá.

Nota: Isto também armazena a leitura.

Pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) novamente para retornar à operação normal.

## Desligamento Automático

O recurso de desligamento automático desliga automaticamente o medidor 10 minutos depois da pressão do botão mais recente.

## Recurso de Desabilitação do Desligamento Automático da Força

Para desabilitar o recurso de Desligamento Automático da Força:

1. Ligue a unidade
2. Pressione **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) uma vez (**Rapidamente**)
3. Pressione imediata e simultaneamente os botões **MODE/HOLD** (modo/reter) e **ON/OFF** (liga-desliga) por aproximadamente 2 segundos, até que “**OFF**” (desligado) seja exibido brevemente

Para desabilitar este recurso, desligue a unidade com o botão **ON/OFF** (liga-desliga). A próxima vez que a unidade for ligada, o modo de Desligamento Automático da Força será habilitado de novo.

## Indicação de Bateria Baixa

Quando as baterias ficam fracas, o ícone “BAT” aparecerá na visualização. Consulte a seção Manutenção para as informações de substituição da bateria.

### Calibragem - pH (1, 2 ou 3 pontos)

1. Coloque o eletrodo em uma solução tampão (4, 7 ou 10). Pressione e segure a tecla **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) até que "CAL" é exibido na visualização inferior (temp.). Quando fizer uma calibragem de 2 ou 3 pontos, calibre com o tampão de pH 7primeiro, depois siga com pH 4, depois tampão de pH 10.
2. O ExStik® automaticamente reconhece a solução e se calibra sozinho neste valor (o número circulado no LCD corresponderá com a solução). Observe se a solução for maior que uma unidade de pH 1 de tampão de pH L (4), M (7) ou H (10) ou se a inclinação do eletrodo for baixa, ExStik® assumirá um erro e abortará a calibragem ('End' (fim) será exibido e a unidade voltará ao modo de medição.)
3. Durante a calibragem, a leitura do pH pisca na tela principal.
4. Quando a calibragem estiver completa, o ExStik® automaticamente exibe "SA", depois "End" e retorna ao modo de operação normal.
5. O indicador circulado apropriado (L, M ou H) aparece no LCD quando uma calibragem em particular ou série de calibragens tiver sido completada dentro de um ciclo para ligar a força. Quando ExStik® é desligado, a configuração do indicador circulado e os dados de calibragem serão retidos.
6. Para dois ou três pontos de calibragem, repita os passos 1-4.

### Tela de Lembrete CAL

Quando no modo de medição pH, um ícone "CAL" será exibido depois de 15 ciclos de liga-desliga do medidor sem realizar a calibragem. A visualização CAL é simplesmente um lembrete para calibrar o pH e depois desligará quando o eletrodo pH for recalibrado. O lembrete não afeta a função em nenhum modo.

### Tela RENEW

A advertência piscando 'RENEW' (renovar) indica que a sonda não está sendo executada nas especificações esperadas. Se a limpeza e recalibragem não faz com que o ícone RENEW desapareça, substitua a sonda (veja os acessórios opcionais na última página deste manual). A visualização RENEW é exibida quando um resultado da inclinação do eletrodo cai abaixo de 70% de uma inclinação nominal.

## Medição e Considerações da Visualização

- Se a unidade parece estar bloqueada (visualização congelada). É possível que o modo Reter Dados tenha sido acessado inadvertidamente pressionando o botão **MODE/HOLD** (modo/reter). ("HOLD" será exibido na parte inferior esquerda do LCD.) Simplesmente, pressione o botão **MODE/HOLD** (modo/reter) novamente ou desligue o medidor e depois ligue-o.
- Para uma precisão máxima, deixe o tempo suficiente para que a temperatura da sonda alcance a temperatura da amostra antes da calibragem. Isto será indicado por uma leitura de temperatura estável na visualização.

### Calibragem - Condutividade

A verificação de precisão do medidor deverá ser realizada em uma base periódica. Uma vez por mês é o ciclo recomendado para um uso normal. Se a calibragem for necessária, uma solução de padronização da condutividade deve ser obtida. O medidor pode ser calibrado em um ou todas as três faixas. Soluções padronizadas de 84µS/cm, 1413µS/cm ou 12.88mS/cm (12,880µS/cm) são usadas para o procedimento de reconhecimento de calibragem automática. Nenhum outro valor de calibragem é permitido.

A calibragem é sempre realizada no modo de condutividade. Como os valores de salinidade e TDS são calculados a partir de valores de condutividade, este procedimento também calibra as faixas de salinidade e TDS.

1. Preencha um reservatório de amostra com a solução padronizada.
2. Ligue o medidor e insira o eletrodo na solução. Bata ou mova o eletrodo na amostra para soltar qualquer bolha de ar.
3. Pressione e segure o botão **CAL/RECALL** (chamar/rechamar) (aproximadamente 2 segundos) até que "CAL" é exibido na visualização inferior (temp). A visualização principal irá iniciar piscando.
4. O medidor reconhecerá automaticamente e calibrará a solução padronizada. A visualização indicará brevemente "SA", End (fim) e depois voltará ao modo de medição depois da calibragem. Nota: "SA" não será exibido se a calibragem falhar.
5. O símbolo "faixa calibrada" aparecerá na visualização para cada faixa que for calibrada durante o ciclo de ligar força.

   Ⓛ Faixa baixa, 84µS/cm

   Ⓜ Faixa média, 1413µS/cm

   Ⓗ Faixa alta, 12.88mS/cm (12,880µS/cm)

Nota: Todas as vezes que o modo de calibragem é inserido, todos os símbolos de calibragem na visualização são apagados, mas apenas os dados de calibragem para a faixa calibrada no momento são substituídos. As duas outras faixas mantêm os dados de calibragem existente, apenas os símbolos são removidos. A calibragem de todas as três faixas deve ser realizada durante um período de ligar a força para que todos os três símbolos de calibragem da faixa sejam exibidos.

Nota: O medidor permite uma calibragem de 1, 2 ou 3 pontos. Se a calibragem é realizada para mais de um ponto, a coluna de valor mais baixa deve ser realizada primeiro para obter a melhor precisão.

## Considerações e Técnicas

- Não toque as superfícies internas dos eletrodos de condutividade. Tocar a superfície platinada dos eletrodos pode danificar e reduzir a vida da sonda.
- Armazene o eletrodo na tampa úmida com a esponja umedecida com a solução tampão com pH 4.01.
- Sempre enxágue o eletrodo em água desionizada entre as medições para evitar a contaminação cruzada da amostra. Um enxágue duplo é recomendado quando é exigida uma alta precisão.
- Periodicamente, depósitos de sais acumulados do eletrodo de referência podem surgir na tampa de armazenamento e devem ser retirados. Estes depósitos podem afetar os valores medidos nas amostras de baixa condutividade.
- Quando medir amostras de baixa condutividade, é recomendado um cuidado extra ao limpar a sonda para evitar contaminação da amostra com eletrólito do eletrodo de referência de pH. Isto será apenas um fator ao medir na faixa baixa e pode ser depois minimizado aumentando o volume da amostra. (Exemplo: Tente uma amostra de 200 a 500 mL.)
- Se o reservatório da amostra de 20mL tiver que ser usado, então o eletrodo não deve ser deixado na amostra por mais tempo que o necessário, para evitar vazamento de eletrólito na amostra, aumentando o valor da condutividade.

## *Matriz Operacional*

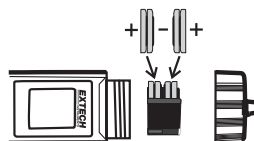
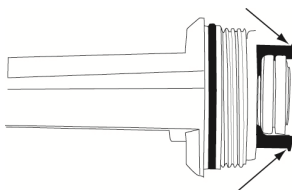
| ***Função / Ação Resultante*** | ***Estado Força*** | ***Ajuste de Modo*** | ***Sequência de Pressão da Tecla Requerido*** |
|---|---|---|---|
| Liga/Desliga | Ligado ou Desligado | Qualquer | Pressão temporária da tecla ON/OFF (liga-desliga) |
| Calibragem | Ligado | pH ou Condutividade | Pressão e retenção da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar) por 2 segundos, até ser inserida a função CAL |
| Armazenar Leitura | Ligado | Qualquer modo de medição | Pressão temporária da tecla MODE/HOLD (modo/reter) |
| Reter Liberação | Ligado | Enquanto no Modo Liberar | Pressão temporária da tecla MODE/HOLD (modo/reter) |
| Inserir Recuperação da Memória | Ligado | Qualquer modo de medição | Pressão temporária da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar) seguida por uma pressão temporária da tecla MODE/HOLD (modo/reter) (dentro de 4 segundos) |
| Rolar Leituras Armazenadas | Ligado | Rechamada da Memória | Pressão temporária da tecla MODE/HOLD (modo/reter)<br>(Exiba “última na primeira saída”) |
| Sair Recuperação da Memória | Ligado | Rechamada da Memória | Pressão temporária da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar) |
| Apagar Memória Armazenada | Ligado | Qualquer modo de medição | Pressão e retenção da tecla ON/OFF (liga-desliga) por 4 segundos, até ser exibido “clr”. |
| Mudar Modo de Medição | Ligado | Qualquer | Pressão e retenção da tecla MODE/HOLD (modo/reter) por pelo menos 2 segundos (os modos serão roladas até que a tecla é liberada) |
| Inserir Relação Cond/TDS | Ligado | TDS (ppm ou mg/l) | Pressão e liberação da tecla CAL/RECALL por duas vezes em rápida sucessão |
| Mudar Relação Cond/TDS | Ligado | Relação TDS | Pressão temporária da tecla MODE/HOLD (modo/reter) (cada pressão de tecla aumenta a relação por 0.1, os ciclos de valor de 0.4 - 1.0) |
| Sair Relação Cond/TDS | Ligado | Relação TDS | Pressão temporária da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar) |
| Mudar as Unidades de Temperatura | Desligado | n/a (modo desligado) | Pressão e retenção da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar), depois pressão temporária da tecla On/Off (liga-desliga). Solte a tecla CAL/RECALL, depois que "SELF CAL" acende |
| Superar o Desligamento Automático de Força | Ligado | Qualquer modo de medição | Pressão temporária da tecla CAL/RECALL (chamar/rechamar), depois ao mesmo tempo pressão e retenção da tecla ON/OFF & MODE/HOLD (liga-desliga) e (modo/reter) por cerca de 2 segundos, até “OFF” ser exibido |
| Reinicialização da Coluna | Desligado | n/a | Pressão ao mesmo tempo de ON/OFF (liga-desliga), CAL/RECALL (chamar/rechamar) e MODE/HOLD (modo/reter). “dFLt” será exibido. |

## *Especificações*

| | |
|---|---|
| Tela | LCD com contagem 2000 com gráfico de barras |
| Faixa pH | 0.00 a 14.00 |
| Precisão pH | ±0.01 pH típica |
| Faixa ATC pH | 0°C a 90°C (32°F a 194°F) |
| Junta de Referência pH | Gel permanente, não carregável |
| Faixas de condutividade | 0 a 199.9µS/cm<br>200 a 1999µS/cm<br>2.00 a 19.99mS/cm |
| Faixas TDS | 0 a 99.9ppm ou mg/L |
| (Taxa variável) | 100 a 999ppm ou mg/L<br>1.00 a 9.99ppt ou g/L |
| Faixa de salinidade | 0 a 99.9ppm |
| | 100 a 999ppm<br>1.00 a 9.99ppt |
| Taxa TDS | 0.4 a 1.0 ajustável |
| Taxa de Salinidade | 0,4 to 0,6 **automático** |
| ATC de Condutividade | 2.0% por °C |
| Variação de Temperatura | -5.0°C a 90.0°C (23.0°F a 194°F) |
| Resolução de Temperatura | 0.1 até 99.9, 1 >100 |
| Precisão de Temperatura | ±1°C; 1.8°F (de -5 a 50°C; 23 a 122°F) |
| | ±3°C; 5.4°F (de 50 a 90°C; 122 a 194°F) |
| Faixa ATC de Condutividade | 0.0°C a 60.0°C (32.0°F a 140°F) |
| Precisão | Condutividade: ±2% escala completa<br>TDS: ±2% escala completa<br>Salinidade: ±2% escala completa |
| Armazenamento de Medição | 25 Leituras Marcadas (numeradas) |
| Indicação de Bateria Baixa | ‘BAT’ aparece no LCD |
| Energia | 4 (quatro) baterias Íon-Lítio CR2032 |
| Desligamento automático força | Depois de 10 minutos (sobreposição disponível) |
| Condições de operação | -5°C a 50°C (23°F a 122°F) |
| Dimensões | 40 x 200 x 40 mm (1.6 x 7.9 x 1.6”) |
| Peso | 93 g (3.3 oz) |

# Manutenção

## Substituição da Bateria

1. Remova a tampa do compartimento da bateria
2. Mantendo o alojamento da bateria no lugar com um dedo, puxe o suporte da bateria com as duas pequenas abas.
3. Substitua as 4 (quatro) baterias CR2032, observando a polaridade.
4. Substitua a tampa do compartimento da bateria.

Você, como usuário final, é legalmente obrigado (**regulamento das Baterias EU**) para devolver as baterias usadas, **a eliminação no lixo doméstico é proibida!** Você pode levar suas baterias usadas / acumuladores em pontos de coleta na sua comunidade ou onde quer que baterias/acumuladores sejam vendidos!

**Eliminação:** Siga as estipulações legais válidas em relação à eliminação do dispositivo no fim de sua vida útil.

## Substituição de Eletrodo

1. Para remover um eletrodo, solte e remova completamente o colar do eletrodo (gire o colar no sentido anti-horário para removê-lo).
2. Gentilmente balance o eletrodo para cada lado, puxando para baixo, até que desconecte do medidor.
3. Para fixar um eletrodo, plugue cuidadosamente o eletrodo no soquete do medidor (observe que o conector do eletrodo está inserido, garantindo uma conexão adequada).
4. Aperte a gola forme o suficiente para fazer uma boa vedação (uma vedação de borracha veda o eletrodo com o medidor).

## Recomendações de Limpeza

Quando limpar a sonda, tenha cuidado para não arranhar ou danificar a superfície de detecção ou as superficies platinadas do eletrodo.

| *Contaminante* | *Solução de limpeza* | *Instruções* |
|---|---|---|
| Substâncias solúveis em água | Água desionizada | Mergulhe ou esfregue com uma escova macia. Recondicione 4 ou 7 tampões por 1 hora. |
| Graxa & Óleo | Água quente e detergente doméstico | Mergulhe ou esfregue com uma escova macia, no máximo por 10 minutos. Enxágue com água DI abundante, recondicione 4 ou 7 tampões por 1 hora. |
| Óleo e graxa para serviços pesados | Álcool | Mergulhe no máximo por 5 minutos, esfregue com uma escova macia. Enxágue com água DI abundante, recondicione 4 ou 7 tampões por 1 hora. |
| Revestimentos de hidróxido e cal | Ácido acético 10% | Mergulhe até que o revestimento se dissolva, por no máximo 5 minutos. Enxágue com água DI abundante, recondicione 4 ou 7 tampões por 1 hora. |

**Por favor, observe:** A partir do momento que o EC500 não tem uma câmara de eletrólito de referência recarregável, é importante não submergir o eletrodo nas soluções acima por mais vezes das recomendadas. Fazer isso pode causar um deslocamento potencial da referência, que causará uma degradação no desempenho ou falha.

## Resolução de problemas

| *Problema* | *Possível Causa* | *Ação* |
|---|---|---|
| A leitura está congelada | A unidade está no modo "HOLD" (reter) | Pressione a tecla MODE/HOLD (modo/reter) para sair do modo "HOLD" (reter) |
| Mensagem "BAT" | As baterias estão baixas | Substitua as baterias |
| A unidade não irá calibrar em pH | Inclinação de pH baixa | Substitua o eletrodo, veja para reorganizar a informação |
| A unidade não irá calibrar em pH | Junta de referência obstruída ou contaminada | Limpe a junta (veja as instruções de limpeza) |
| A unidade não irá calibrar em pH | Membrana sensora danificada ou desgastada | Substitua o eletrodo, veja para reorganizar a informação |
| A unidade não irá calibrar em pH | Tampões pH contaminados | Use tampões novos |
| A unidade não irá calibrar no modo condutividade | Colunas de condutividade contaminadas | Use colunas novas |
| A unidade não irá calibrar no modo condutividade | Sonda suja | Limpe a sonda de condutividade (Veja as instruções de limpeza) |
| A unidade não irá calibrar no modo condutividade | Sonda de condutividade danificada | Substitua o eletrodo, veja para reorganizar a informação |
| A unidade não irá calibrar no modo condutividade | Bolhas de ar presas | Bata ou agite para liberar as bolhas de ar |
| A unidade não irá ligar | As baterias estão baixas ou gastas | Substitua as baterias |
| A unidade não irá ligar | As baterias estão instaladas com polaridade incorreta | Substitua as baterias, observe a polaridade |
| Mensagem "RENEW" (renovar) | O sensor de pH precisa de calibragem | Recalibre a unidade<br>Use tampões novos |
| Mensagem "RENEW" (renovar) | Inclinação do sensor de pH caiu abaixo dos limites aceitáveis | Substitua o eletrodo, veja para reorganizar a informação |
| A unidade não responderá a nenhuma tecla pressionada | Falha interna | Realize a reinicialização difícil: Remova as baterias, mantenha pressionado o interruptor ON/OFF (liga-desliga) por 5 segundos, substitua as baterias |